

**SOPIMUS PALVELUKOKONAISUUKSIEN TOIMITTAMISESTA  
OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖN  
KORKEAKOULU- JA TIEDEPOLITIIKAN OSASTOLLE  
KOULUTUKSEN, TIETEEN, KULTTUURIN JA HALLINNON TARPEISIIN  
VUONNA 2015**

**OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ JA  
CSC – TIETEEN TIETOTEKNIIKAN KESKUS OY**

**SOPIMUSNUMERO 012014945**

SOPIMUS PALVELUKOKONAISUUKSIEN TOIMITTAMISESTA .....	1
OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖN .....	1
KORKEAKOULU- JA TIEDEPOLITIIKAN OSASTOLLE .....	1
KOULUTUKSEN, TIETEEN, KULTTUURIN JA HALLINNON TARPEISIIN .....	1
VUONNA 2015 .....	1
1. Sopijapuolet.....	3
2. Sopimuksen tausta ja yleiset tavoitteet vuonna 2015 .....	3
3. CSC:n toimittamat palvelut ja velvoittavat tavoitteet.....	4
3.1 Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet, tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut .....	5
3.2 Opetus- ja kulttuuriministeriön tietovarastopalvelut .....	6
3.3 Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut .....	8
3.4 Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille.....	10
3.5 Korkeakouluille tuotettavat erillisrahoitettavat lisäpalvelut.....	13
4. Palveluihin liittyvä laiteympäristö ja kehityssuunnitelma .....	14
5. Palveluihin liittyvä tutkimusavustuksella tehtävä kehitystyö .....	15
6. Immateriaalioikeudet ja kohtuuton kilpailuetu.....	15
7. Ostettavien palvelujen kustannukset .....	16
8. Sopimuksen voimassaolo .....	16
9. Sopimuksen liitteet.....	16
10. Sopimuksen allekirjoitukset.....	17
<b>LIITE 1 SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	18
Määritelmät.....	18
<b>LIITE 2 SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	19
Taulukko 1. Laatupalavereissa seurattavat kohteet ja niiden kulut.....	19
Taulukko 2. Investoinnit .....	19
Taulukko 3. Maksupostien eräpäivät .....	20
<b>LIITE 3 SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	21
Palvelukokonaisuuteen liittyvät tukipalvelut .....	21
<b>LIITE 4a SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	23
Tutkimusavustuksilla tehtävä kehitystyö ja niiden kustannusrakenne .....	23
<b>LIITE 4b SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	24
Projektien sisältö, tavoitteet ja tulokset .....	24
<b>LIITE 5 SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	25
Raportointikäytännöt ja vuosikello .....	25
<b>LIITE 6 SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	26
Sopimuksen yhteyshenkilöt, palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt ja muut vastuuhenkilöt .....	26
<b>LIITE 7 SOPIMUSNUMERO 012014945</b> .....	28
CSC:n laiteympäristön kehityssuunnitelma .....	28

# SOPIMUS PALVELUKOKONAISUUKSIEN TOIMITTAMISESTA OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖN KORKEAKOULU- JA TIEDEPOLITIIKAN OSASTOLLE KOULUTUKSEN, TIETEEN, KULTTUURIN JA HALLINNON TARPEISIIN VUONNA 2015

## 1. Sopijapuolet

Tilaja: Opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM)  
PL 29  
00023 VALTIONEUVOSTO

Toimittaja: CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy (CSC)  
PL 405 (Keilaranta 14)  
02101 Espoo  
Y-tunnus: 0920632-0

OKM ja CSC ovat sopineet opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osaston (KTPO) ostamista palveluista ja niille asetettavista määrällisistä ja laadullisista tavoitteista seuraavaa.

## 2. Sopimuksen tausta ja yleiset tavoitteet vuonna 2015

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (tietohallintolaki 634/2011) edellyttää, että ministeriöt huolehtivat toimialansa tietohallintopalvelujen ja tietohallintoon liittyvien, yhtenäistä toimintaa edistävien toimenpiteiden ohjauksesta. OKM toteuttaa KTPO:n hankinnan kautta tietohallintolain mukaista velvoitettaan edistää yhteistyötä ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella. OKM tukee KTPO:n ostamalla palveluilla kaikkien korkeakoulujen käytettävissä olevin ja yhteentoimivin ratkaisuin suomalaisen tutkimuksen toimintaedellytyksiä ja korkeakoulujen rakenteellista kehittymistä.

Koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealuetta koskevien tavoitteiden saavuttamiseksi CSC kehittää KTPO:n linjausten ja palvelujen ostossa asetettujen tavoitteiden mukaisesti kansallisia tietotekniikkapalveluita korkeakoulujen ja tutkimuksen tarpeisiin ja OKM:n ohjauksen tueksi. Kehitystyössä noudatetaan julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuryön periaatteita ja menetelmiä. Kehitystyössä huomioidaan KTPO:n ostamien palvelujen kannalta merkitykselliset viitearkkitehtuurit suunnittelua ohjaavina välineinä.

OKM:n tavoitetila 2020 on laadukkaampi, kansainvälisempi, vaikuttavampi ja tehokkaampi korkeakoululaitos. CSC edistää OKM:n korkeakouluille asettamia kansainvälistymistavoitteita osallistumalla sellaiseen yhteistyöhön, jossa tehtävällä kehitystyöllä saadaan korkeakoulujen käyttöön niiden tutkimuksen laatua ja vaikuttavuutta ja sitä kautta kansainvälistymistä edistäviä palveluita. Palvelukehityksessä hyödynnetään tarkoituksenmukaisella tavalla kansallisia ja kansainvälisiä standardeja. CSC sopii vuosisopimukseen liittyvistä kansallisista ja kansainvälisistä hankkeista, niiden tavoitteista, rahoituksesta ja vaikuttavuuden arvioinnista KTPO:n kanssa etukäteen.

### 3. CSC:n toimittamat palvelut ja velvoittavat tavoitteet

KTPO ostaa CSC:ltä vuonna 2015 neljä palvelukokonaisuutta, jotka ovat:

- Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet, tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut
- Opetus- ja kulttuuriministeriön tietovarastopalvelut
- Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut
- Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille

KTPO:n ostamien palvelukokonaisuuksien sisältö ja niille asetettavat tavoitteet määritetään tässä sopimuksessa kohdissa 3.1–3.4.

KTPO:n ostamiin kaikkiin palvelukokonaisuuksiin (kohdat 3.1–3.4) liittyy välttämättömät tukipalvelut, joiden kustannus määräytyy käytön mukaisesti. Tukipalvelut kuvataan tämän sopimuksen liitteessä 3.

CSC varmistaa KTPO:n priorisoimissa keskeisissä palvelu- ja kehitystoiminnoissa osaavien henkilöresurssien saatavuuden, aikatauluissa pysymisen sekä korkean palvelutason kaikissa olosuhteissa, pois lukien CSC:stä riippumattomat *force majeure* -tilanteet (esim. sähkökatko jakeluverkossa). CSC myös huolehtii, että henkilöstö on tietoinen KTPO:n ostamien palveluiden sisällöstä, laatutavoitteista ja rajoituksista.

CSC noudattaa KTPO:n linjauksia palvelujen ja valtion omistamien ja KTPO:n palvelunoston ja/tai valtion avustusten kautta hankittujen laitteistojen käyttöperiaatteista. Tällaisia KTPO:n linjauksia ovat mm. supertietokoneen ja muiden tieteellisen laskennan palvelujen laitteistojen käyttöperiaatteet, ATT-hankkeessa sovittavat avoimuuden periaatteet, PAS- ym. tietoinfrastruktuuripalvelujen käyttöperiaatteet, tietoarkkitehtuurin ohjaus sekä pitkäaikaissäilytyksen palveluja koskevat linjaukset.

CSC huolehtii palveluihin kuuluvassa arkkitehtuurityössä tietohallintolain mukaisen OKM:n ohjaavan ja linjaavan roolin säilymisestä ja huolehtii edistämänsä arkkitehtuurityön etenemisestä OKM:n osoittamien ohjausrakenteiden puitteissa.

CSC toteuttaa palvelujen käyttöönotossa tarvittavat ratkaisut niin, että käyttöönotossa on mahdollisimman matala kynnys riippumatta korkeakoulusta ja toiminta-alueesta (esimerkiksi roolipohjainen Haka-tunnistautuminen ja sähköinen käyttö-lupahakemus). Käyttäjähallinto ja käyttövaltuuksien hallinta toteutetaan kattaen korkeakoulujen kaikki tarpeet niin, että esimerkiksi tutkimusprosessin eri vaiheissa (tietoaineistojen käyttöönotto, mallinnus, simulointi, tietoaineistojen tallennus ja pitkäaikaissäilytys) käytetään samoja tekniikoita yhtenäisellä tavalla ja yhteentoimivasti korkeakoulujen omien ratkaisujen kanssa.

CSC toteuttaa palvelut niin, että ne tukevat korkeakoulujen toimintaa mahdollisimman hyvin. Tämä tarkoittaa mm. toteutettujen palveluiden ja työkalujen tarjoamista avoimella lähdekoodilla ja avoimilla lisensseillä. Erityisesti CSC pyrkii estämään sen, ettei samasta kehitystyöstä jouduta maksamaan kahdesti.

CSC huolehtii, että palveluiden kulloinenkin asiakaskohderyhmä saa oikeaan aikaan riittävästi tietoa palveluista ja niiden saatavuudesta. CSC kertoo KTPO:n ostamista palveluista niiden kohderyhmille sopivilla tavoilla päästen kunkin kohderyhmän osalta yhtenäiseen ja luontevaan viestintään. Viestintä hoidetaan

yhteistyössä korkeakoulujen kanssa ja tuodaan selkeästi esille palvelujen käyttöön oikeutetut kohderyhmät (esimerkiksi korkeakoulujen tutkijat ja opiskelijat, korkeakoulujen hallinto, laboratorion tai laitoksen IT-tukihenkilöt jne.) ja se, miten palvelut saadaan helposti käyttöön.

CSC huolehtii myös että erikseen ostettu hankekohtainen viestintä toteutuu hankkeiden tarpeiden mukaan. CSC ja KTPO sopivat yhdessä, mitä brändejä käytetään KTPO:n ostamien palveluiden esille tuonnissa.

Korkeakoulut voivat lisäksi hankkia CSC:ltä sellaisia lisäpalveluja, jotka edistävät koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueen yhteentoimivuutta. CSC ja korkeakoulut sopivat mahdollisista lisäpalveluista erikseen. Niiden hankinnassa sovelletaan omakustannushinnoittelua ja in-house-periaatetta. Lisäpalvelut on määritelty tässä sopimuksessa kohdassa 3.5.

### **3.1 Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet, tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut**

Palvelukokonaisuuden osana KTPO ostaa CSC:ltä Funet-palvelut, arkkitehtuuripalveluita ja korkeakoulujen tietohallinnon koordinaatiopalveluita. Funet-palveluiden kustannuksista korkeakoulujen osalta KTPO maksaa keskitetysti vähintään puolet. Loput kustannukset rahoitetaan korkeakouluilta ja muilta jäsenorganisaatioilta saatavalla rahoituksella. Palvelukokonaisuus kattaa myös OKM:n itsensä käyttämät Funet-palvelut.

Funet-palveluiden tavoitteena on tarjota ruuhkattomat ja luotettavat kansalliset ja kansainväliset tietoliikenneyhteydet sekä tutkimusta ja opetusta tukevat verkon palvelut kaikille Suomen korkeakouluille (yliopistot ja ammattikorkeakoulut) sekä muille sovitut jäsenkriteerit täyttävälle organisaatiolle. Funet-jäsenorganisaatioiden muodostama yhteisö on tietohallintolain velvoitteiden toteuttamisen kannalta olennainen yhteistyöfoorumi koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella.

Arkkitehtuuripalvelujen tavoitteena on ylläpitää ja hallinnoida korkeakoulujen ICT-palveluiden tavoitearkkitehtuuria, opiskelun, opetuksen tuen ja hallinnon sekä tutkimuksen tuen ja hallinnon viitearkkitehtuureja sekä korkeakoulujen tietomallia ja erikseen sovittavia korkeakoulujen muita yhteisiä arkkitehtuurikuvauksia ja yhteentoimivuuden määrityksiä. Tietohallinnon palvelut huolehtivat myös palvelukokonaisuuden asiakasohjauksesta vastaavan ja Funetin työvaliokuntana toimivan korkeakoulujen tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmän kuluista.

Ajantasaista luetteloja Funet-jäsenorganisaatioista ylläpidetään Internet-sivulla <https://info.funet.fi/wiki/pages/viewpage.action?pageId=17760390>.

#### **VUOSITTAIN SOVITTAVAT PALVELUT**

- A. Funet-palvelut, tietohallinnon palvelut.
- A1. Funet-yhteyspalvelut korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille ruuhkattomien ja luotettavien tietoliikenneyhteyksien kehittäminen ja ylläpito Funet-jäsenten välille, kansainvälisiin tutkimusverkkoihin ja yleiseen Internetiin. Palvelu sisältää myös verkon toiminnalle välttämättömät ja verkon käyttöä tukevat peruspalvelut (nimipalvelut, aikapalvelun, FileSender-tiedostonvälityspalvelun jne.) sekä Funetin verkkoyhteistyöhön liittyvät koulutus- ja asiantuntijapalvelut ja asiakasraportoinnin ja -hallinnan kehittämisen, julkisen hallinnon ja korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurityöhön osallistumisen Funet-palvelukokonaisuuden osalta.

- A2. Funet-verkon tietoturvapalvelut sekä Funet-jäsenten tietoturvan tukeminen (Funet CERT -toiminta). Palvelun laatua arvioidaan tietoturvapoikkeamien ennaltaehkäisyn onnistumisella, selvityskyvällä ja käyttömäärillä.
- A3. Verkkovierailupalvelut (mm. eduroam), joiden avulla toisessa organisaatiossa vieraileva käyttäjä saa verkkoyhteyden oman kotiorganisaationsa käyttäjätunnuksilla. Palvelun avulla tarjotaan käyttäjille helppokäyttöinen ja turvallinen verkkoyhteys heidän vieraillessaan eri korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa ympäri maailmaa. Palvelun laatua mitataan saatavuudella ja käyttömäärillä.
- A4. Liikkuvuutta tukevat palvelut kuten videoviestinnän palvelut. KTPO osallistuu näiden palveluiden kustannuksiin korkeakoulujen osalta 20 % osuudella.
- A5. Tietoaineistopalvelut (nic.funet.fi).
- B. Arkkitehtuuripalvelut ja korkeakoulujen tietohallinnon koordinaatiotehtävät.
- B1. Tutkimuksen tuen ja hallinnon viitearkkitehtuurin kehittäminen ja ylläpito, korkeakoulujen tietomallin kehittäminen tutkimushallinnon osalta sekä korkeakoulujen näihin liittyvän yhteistyön tukeminen konsulttiresursseilla, sekä tähän liittyvät selvitykset erillisen työsuunnitelman mukaan.
- B2. Digitalisoituvan opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon viitearkkitehtuurin kehittäminen ja ylläpito, korkeakoulujen tietomallin kehittäminen opintohallinnon osalta sekä korkeakoulujen näihin liittyvän yhteistyön ja kansallisten palvelujen käyttöönoton (opintopolku.fi) tukeminen konsulttiresursseilla erillisen työsuunnitelman mukaan.
- B3. Korkeakoulujen tietomallin ja yhteentoimivuuden määritysten kehittäminen ja ylläpidon koordinaatio erillisen työsuunnitelman mukaan.
- Sisältää tietomallin teknisen kehitysalustan ylläpitämisen kohdissa B1 ja B2 ja muussa tässä sopimuksessa sovitussa työssä tehtävän yhteentoimivuuden edistämisen tarpeisiin.
  - Sisältää tutkimuksen, opetuksen ja opiskelun tuen ja hallinnon alueita täydentävien tietomallin osien kehittämisen ja ylläpidon (talous, tilat, henkilöstö, jne.).
- B4. Korkeakoulujen tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmän toiminnan koordinointi ja tukeminen sekä korkeakoulujen ICT-palveluiden tavoitearkkitehtuurin luominen ja ylläpito. Tässä arkkitehtuurissa kuvataan CSC:n tuottamien koulutuksen ja tutkimuksen tietohallinto- ja tietoverkkopalveluiden tavoitetila ja rooli korkeakoulujen ICT-palveluiden kokonaisuudessa.
- C. Valopolut (sisältyy kohtaan A1). KTPO:n maksama osuus kohdan 3.5. lisäpalvelusta A.

### 3.2 Opetus- ja kulttuuriministeriön tietovarastopalvelut

KTPO ostaa CSC:ltä koulutuksen ja tutkimuksen sekä näiden toimintojen johtamisessa ja ohjaamisessa ja korkeakoulujen toiminnassa tarvittavia tietovarastopalveluja sekä korkeakoulujen valtakunnallista tietovarannon ylläpitopalvelun ja kehittämistyön (VIRTA).

Tietovarastopalveluiden tavoitteena on välittää tietoja korkeakouluilta viranomaisille ja tulevaisuudessa myös korkeakoulujen välillä korkeakoulujen niin päättäessä sekä tuottaa OKM:n tarpeisiin Suomen korkeakoululaitoksen tilaa kuvaavaa raportointia. Palvelut edistävät korkeakouluja koskevan tiedon käyttöä ja vaikuttavuuden seuraamista. Tietovarastoinfrastruktuuria käyttäviin palveluihin kuuluu lisäksi tämän sopimuksen ulkopuolella rahoitettu opetushallinnon Vipunen-portaali ja -tietokanta. Tietovarastoinfrastruktuurin kulut jaetaan tällä vuosisopimuksella rahoitettavaan osuuteen ja erillisen sopimuksen mukaan rahoitettavaan Vipusen osuuteen.

## **VUOSITTAIN SOVITTAVAT PALVELUT**

- A. Kota-extranet-käyttöpalvelu (CSC:llä palvelinlaitteiden kustannukset, käyttöjärjestelmät, varusohjelmistot ja näiden ylläpito). Kota-extranet-järjestelmän uusien sovellusversioiden asennukset testiin ja tuotantoon, laatuPalaverien järjestäminen ja käyttötilastointi. Kota-extranet-sovelluksien ohjelmointi ei kuulu tähän sopimukseen (OKM ostaa ylläpidon Affecto Oy:ltä). Kota-extranetin ja Vipunen-tietovaraston välisten integraatioiden toteuttaminen Vipunen-tietovaraston osalta.
- B. Suorat tiedonkeruut korkeakouluilta (Vipunen) ja näihin liittyvien raportointirakenteiden (tietokantarakenteet, kuutiot, jne.) luominen Vipunen-tietovarastoon. CSC antaa KTPO:n käyttäjille tarvittavan tuen raporttien tekemiseen ja raporttien julkaisemiseen portaalissa.
- C. VIRT-Opintotietopalvelun ylläpito. Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon (VIRTA) ylläpitäminen tuotannossa (tekninen ylläpitäminen, korkeakoulujen tietolatausten toteuttaminen ja valvonta, tietoja kerääviä viranomaisia varten tehtävien siirtotiedostojen tuottaminen ja toimittaminen viranomaisille) sekä OKM:n asettaman tietovarannon ja tiedonkeruiden ohjausryhmän työn tukeminen. Sisältää viranomaistietovirtojen luomisen ja ylläpidon.
- D. VIRT-Opintotietopalvelun kehittäminen. Kehitetään OKM:n julkaisu-tiedonkeruun korvaajaksi tiheästi (esim. joka päivä) korkeakoulujen tietojärjestelmistä päivitettävä tietovaranto.
- E. VIRT-Opintotietopalvelun jatkokehitys. Sisältää liikkuvuustietojen keruun, lokirekisterin kehityksen, KSHJ II -vaiheen tietotarpeet, KELAn ja Valviran tarpeet, korkeakoulujen oman käytön, joustavan tiedonkeruun, mahdollisen EMREX-hankkeen omarahoitusosuuden sekä muun sovittavan kehittämisen erillisen työsuunnitelman mukaan.
- F. Tietovarastoinfrastruktuurin kehittäminen (A–E ja G) (palvelinlaitteet, käyttöjärjestelmät, tietovarastoinnin ohjelmistot, ohjelmakoodi) ja ylläpito kohtiin A–E ja G liittyen. Dedikoiduista resursseista luopuminen sekä varmistuksen ja tilankäytön tehostaminen. Tietovarastoinfrastruktuurin ylläpidon ja kehittämisen kustannukset jaetaan tämän kohdan ja Vipusen kesken käyttöperusteisesti.
- G. Bibliometriikkapalvelut. KTPO:n tilaamat bibliometriikkapalvelut erikseen sovitussa laajuudessa.
- H. Bibliometrinen laskenta (BIBCOM) Suomen Akatemian tarpeisiin (analyysikuutioiden tuottaminen eri aineistoista).

- I. Julkaisufoorumin tietoteknisten palvelujen kehittäminen, mm. panelistien (JFP) portaalin palveluiden jatkokehitys ja julkaisukanavatietokanta.
- J. Tutkijan identifiointi. Tutkijan identifiointiin liittyvät tehtävät, mm. selvitys ja toteutussuunnitelma.

### 3.3 Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut

KTPO ostaa CSC:ltä kansallisen tutkimusjärjestelmän tarvitsemia palveluita Avoin tiede ja tutkimus (ATT) -hankkeen asiantuntijakonsultointiin, kehittämiseen ja toteutukseen sekä tietoinfrastruktuuripalveluihin. Vuosisopimusrakenteen kautta seurataan myös erillisrahoituksen saaneita hankkeita. CSC:n työ tukee osaltaan ATT-hankkeen Tiekartan toimenpiteitä, ja työn sisältöä ohjaa ATT-hankkeen ohjausrakenne.

Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelujen tavoitteena on tukea ATT-hanketta monella tasolla, strategiatasolta tutkijan palveluihin. Painopisteinä ovat ATT-hankkeen KTPO:n kanssa sovittujen osakokonaisuuksien toteutus sekä Kansallinen digitaalinen kirjasto (KDK) -hankkeen kanssa tehtävä yhteistyö ja palvelut (kuten Finna, AHAA ja Digitaaliarkisto). Palveluiden arkkitehtuurikehitystä, linjauksia ja resurssien sekä palveluiden käyttöä ohjataan ATT- ja KDK-hankkeiden ohjausrakenteilla. Vuoden alussa laatupalavereissa sovitaan toimintaprosesseista.

ATT-hankkeessa luodaan, kehitetään ja ylläpidetään tietohallintolain edellyttämän yhteentoimivuuden kannalta välttämättömiä määrityksiä ja palveluratkaisuja, ja tätä työtä tuetaan palvelukokonaisuudessa alla kuvatuin tavoin.

Palvelukokonaisuuden sisältämiin vuosittain sovittaviin palveluihin kuuluu ylläpito- ja kehitystyö online-tallennusaloissa, varmuuskopiointijärjestelmässä, arkistointijärjestelmässä sekä tallennusverkoissa.

Pitkäaikaissäilytyspalvelun osalta palvelua ohjaamaan muodostetaan erillinen PAS-sopimusrakenne. Pitkäaikaissäilytyspalvelua ohjaavat OKM:n linjaukset. Myös Digitaaliarkiston sisältämät, tutkimuksen kannalta arvokkaat aineistot halutaan saada tieteen ja tutkimuksen käyttöön huolehtien yhteentoimivuudesta.

OKM hyödyntää Suomen osallistumista kansainvälisiin tutkimushankkeisiin tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelujen kehittämisessä.

#### **VUOSITTAIN SOVITTAVAT PALVELUT**

- A. Avoin tiede ja tutkimus (ATT) -hankkeen tukeminen.
  - A1. ATT-hankkeen poikkihallinnollisen yhteistyön tukeminen. Tehtävä kattaa:
    - A1.1 Työryhmien tukeminen, mm. sihteeritehtävät, kokousjärjestelyt ja eduunisältövastuut.
    - A1.2 ATT-hankkeen työryhmäkulut.
    - A1.3 ATT:n Tiekartan toimenpiteisiin osallistuminen ATT-hankkeen ohjausrakenteessa sovitun mukaisesti sekä kehyspäätöksen selvitys- ja kehityshankkeet, joiden ohjauksesta vastaa ATT-hankkeen ohjausrakenne.



- A2. ATT-hankkeen tarvitsema viestintä. Tähän kuuluu ATT-hankkeen viestintäsuunnitelman mukainen aktiivinen hankeviestintä kohderyhmille ATT-hankkeen asiantuntijaryhmän ja työvaliokunnan ohjauksessa. Viestintäympäristönä käytetään avointiede.fi-sivustoa, johon tdata.fi-sivusto integroidaan. Tehtävä sisältää mm. viestintämateriaalien suunnittelun, laatimisen ja tarvittavien kieliversioiden tuottamisen, viestinnän palveluista ja toiminnasta sekä koulutus-, konferenssi- ja muiden tilaisuuksien järjestämisen ATT:n Tiekartan mukaisesti. Kokonaisuuteen kuuluu yhteistyön ja yhteistoiminnan edistäminen kohderyhmien kanssa ATT-hankkeen kautta avoimuuden hengessä.
- A3. ATT-hankkeen pääsihteerin tehtävät. Näihin kuuluvat ATT-hankkeen ekosysteemin hallinta ja toimintamallien kehitys ja kokonaisarkkitehtuurityön ohjaus, taloussuunnittelu sekä riskienhallinta yhdessä OKM:n kanssa.
- A4. ATT-hankkeen konseptien kehittäminen. Tehtävä kattaa:
- A4.1 Sensitiivisen datan viitearkkitehtuurityö.
- A4.2 Uusien toimintatapojen suunnittelu ja määrittely ATT-hankkeen asiantuntijaryhmän ja työvaliokunnan ohjauksessa.
- A4.3 Avoimen tieteen alusta. Selvitys siitä, miten voitaisiin yhtenäistää kirjavaa palvelujoukkoa niin, että tutkija tietää, millä tavoin ja oikeuksin hän voi jakaa tuloksiaan.
- A5. ATT-hankkeen palveluostot ja kilpailutukset. Palveluostojen suunnittelu, kilpailuttamisen sekä toimittajasuhteiden ja sopimusten hallinta KTPO:n kanssa erikseen sovittavalla tavalla.
- A6. ATT-hankkeen palvelutuotanto ja -kehitys. Tehtävä kattaa myös palveluihin liittyvät esiselvitykset ja pilotit sekä tuotantoon tulevien palvelujen käyttöönoton ohjauksen. Kehitystä ja palvelujen toimintaperiaatteita ohjaa ATT-hankkeen asiantuntijaryhmä. Ylläpidettäviä ja kehitettäviä palveluita ovat:
- A6.1 IDA-tallennuspalvelu.
- A6.2 Tutkimuksen tietoaaineistot -hakupalvelu ETSIN (ent. KATA).
- A6.3 AVAA-alusta.
- A6.4 Tutkimusinfrastruktuuritietopankki.
- A7. GIS: Paikkatietopalvelun kehitys osana ATT-hankkeen palvelukokonaisuutta (aineistojen säilytys IDAssa, metatietojen julkaisu ETSIN-palvelussa, tarvittava ETSIN-palvelun kehitys, aineistojen julkaisu AVAAssa, tarvittava AVAA-kehitys).
- B. Tietoinfrastruktuuripalvelut.
- B1. Käyttäjäidentiteettien ja käyttövaltuuksien hallinta. CSC ylläpitää ja tarjoaa OKM:n korkeakouluille hankkimille palveluille käyttäjäidentiteettien (IDM) ja käyttövaltuuksien (REMS) hallintaa. Vuonna 2015 CSC kehittää ATT:n Tiekartan mukaiset hallintatyökalut ATT:n asiantuntijaryhmän ja työvaliokunnan ohjauksessa.
- B2. Tietokantapalvelut. Tietokantapalvelujen ylläpito ja kehitys. Tavoitteena on määrittellä ja kuvata tietokantapalvelujen rooli palveluarkkitehtuurissa.

- B3. Tallennusympäristö (kattaen nauhatallennus-, levy- ja varmistuspalvelut) tietoteknisten laitteistojen, sovellusten, tietoverkkojen ja tietovarastojen hallinta-, ylläpito-, tietoturva- ja kehitystehtävät. Tallennusympäristöt kuvataan Kartturi-mallin kaltaisella arkkitehtuurimenetelmällä, näkökulmana tietoarkkitehtuuri.
- C. Tietoinfrastruktuurin erillispalvelut.
  - C1. Finna: Kansallisen digitaalisen kirjaston (KDK) asiakasliittymän (Finna.fi) ylläpitotehtävät Kansalliskirjaston kanssa erikseen solmittavan sopimuksen mukaisesti (OKM:n erityisavustukset 81/524/2011 ja 29/524/2014).
  - C2. AHAA: Yksityisarkistojen metatietopalvelun kehitys ja ylläpito (OKM:n erityisavustukset 33/524/2012 ja 77/524/2014).
  - C3. AHJ: Kansallisarkiston tilanhallintajärjestelmän kehitys osaksi AHAA-palvelua (OKM:n erityisavustus 24/524/2014).
  - C4. Digitaaliarkisto: Kansallisarkiston digitaaliarkiston tuotantopalveluiden kehitys ja siirto (OKM:n erityisavustus 95/524/2013).
- D. Tietoinfrastruktuurin palveluihin liittyvien selvitystehtävien toteuttaminen.

### 3.4 Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille

KTPO ostaa CSC:ltä korkeakoulujen tutkimuksen tarpeisiin suurteholaskentaympäristön ylläpidon sekä tieteellisiin/laskennallisiin sovelluksiin ja menetelmiin liittyviä asiantuntijapalveluja sen täysimääräiseksi hyödyntämiseksi.

Tieteellisen laskennan palvelujen tavoitteena on vahvistaa korkeatasoisen tieteellisen tutkimuksen edellytyksiä Suomessa. Palvelukokonaisuuden toiminnassa ja kehittämisessä hyödynnetään korkeakoulujen kanssa yhdessä tehtävää kokonaisarkkitehtuuripohjaista suunnittelua. Työssä huomioidaan RAKETTI-, KDK- ja TTA/TTA-hankkeissa kehitetyt yhteentoimivuuden periaatteet ja ratkaisut.

Palveluiden laadun arvioinnit ja käyttäjäpalaute viedään sovituin välein laatupalaveri- ja yhteistyöfoorumien käsiteltäväksi. Yhteistyöfoorumi toimii OKM:lle neuvoa-antavana ryhmänä palvelujen suuntaamisessa ja priorisoinnissa. Erityisesti yhteistyöfoorumi arvioi pitkäjänteistä palvelunkehityssuunnitelmaa.

Laskentapalvelinympäristöön kuuluvat supertietokone, superklusterit, sovelluspalvelimet ja virtuaalipalvelimet sekä muut tarvittavat palvelinalustat tallennus- ja oheisjärjestelmien ja varusohjelmistojen. Sopimuksella katetaan valtion omistaman ja/tai rahoittaman ja CSC:n hallinnoiman laskentapalvelinympäristön ylläpito-, valvonta-, tietoturva- ja kehitystehtävät.

### **VUOSITTAIN SOVITTAVAT PALVELUT**

- A. Laskentakapasiteetin tarjoaminen tieteen ja tutkimuksen käyttöön.
  - A1. Korkean suorituskyvyn laskenta (Sisu). Supertietokoneen (Sisu) ja kiihdytinteknologiapohjaisen laskentapalvelimen (Bull) palvelut tarjotaan vaativien ja suuresta rinnakkaislaskentakapasiteetista hyötyvien tutkimushankkeiden käyttöön.

- A2. Kapasiteetilaskenta (Taito) ja pilvilaskenta (Pouta). Kapasiteetilaskennan (Taito) ja pilvilaskennan (Pouta) tarjoaminen tutkimushankkeiden käyttöön. Palvelu on ensisijainen resurssi tutustua CSC:n tieteellisen laskennan palveluihin, joten kaikilla halukkailla korkeakouluasiakkailta on mahdollisuus saada pääsy palvelimille.
- A3. Laskentapalvelimiin liittyvä tallennusjärjestelmän ylläpito ja kehittäminen.
- A4. Teknologiaiseuranta. Teknologiaiseurannan tavoitteena on turvata henkilökunnan tietotaito laskenta- ja koneteknologioiden osalta.
- A5. Sisun testijärjestelmän hankinta, Crayn kompensatioita täydentävä rahoitus (kts. liitteen 2 lopussa).
- A6. Korkean tietoturvatason pilvikapasiteetti organisaatiotason asiakkaille (kts. liitteen 2 lopussa). Laskentakapasiteetti, jota on mahdollista liittää osaksi asiakasorganisaation omaa laskentaympäristöä Funetin valopolkuyhteyden kautta. Eräiden FIRI- ja ESFRI-hankkeiden toivoma palvelumalli.
- B. Laskentaympäristöjen käytön tuki.
  - B1. Tieteellisen laskennan palveluiden käyttäjätuki. Tarjotaan käyttäjätukea sekä kansallisten laskentaresurssien käytössä että kansainvälisten resurssien hyödyntämisessä CSC:n paikallisissa laskentapalvelimissa ja grid-laskentaympäristöissä.
  - B2. Grid-infrastruktuurin ylläpito ja kehityksen koordinaatio. CSC koordinoi kansallisen, korkeakoulujen omistamien laskentaklustereiden muodostaman grid-infrastruktuurin (FGI) ylläpitoa ja käyttöä.
  - B3. Pilvilaskentaympäristön käytön tuki ja PaaS-palveluiden kehitys. Lisätään pilvilaskentaympäristön helppokäyttöisyyttä tukemalla asiakkaiden yleisesti käytettävien sovellus- tai laskentaympäristöjen virtuaalikonekuvia ja neuvotaan omien virtuaalikonekuvien valmistamisessa.
  - B4. Laskentaympäristön käytön helpottaminen. Pyritään tekemään laskentaympäristön käyttö mahdollisimman helpoksi siten, että korkea tietotekninen osaaminen ei olisi CSC:n laskentapalvelimien käytön edellytys. Helppokäyttöisyyttä kehitetään jatkuvasti mm. tutkijan web-pohjaisen käyttöliittymän osana.
- C. Tieteellisten ohjelmistojen ja tietokantojen tarjoaminen tutkimuksen käyttöön.
  - C1. Tieteelliset ohjelmistot ja tietokannat, lisenssikonsortiot. Tarjotaan korkeakoulujen tutkijoiden käyttöön laajaa asiakasjoukkoa hyödyttäviä ja CSC:n laskentakapasiteetin tehokkaasti käyttäviä tieteellisiä ohjelmistoja ja tietokantoja (sekä avoimen lähdekoodin ohjelmistoja että kaupallisia tuotteita). Kaupalliset tuotteet pyritään hankkimaan keskitetysti kansallisille lisenssikonsortioille, jolloin useat käyttäjäryhmät saavat ohjelmiston/tietokannan käyttöönsä yhteisen hankinnan kautta. Tällaiset ohjelmistot on usein mahdollista ajaa myös paikallisilla työasemilla. CSC tarjoaa lisenssipalvelua kansallisten ohjelmistolisenssien jakoon. Ohjelmistovalikoimaa kehitetään yhteistyössä mm. korkeakoulujen Lisenssi SIG -työryhmän kanssa. C1 kattaa ohjelmistojen lisenssimaksut. Ohjelmistoportfolion hallinnan, asennusten ja asiakastuen tarvitsema työ on sisällytetty kohtiin B1 ja E1.

- D. Ohjelmistoympäristöjen, sovellusten ja työkalujen kehittäminen avoimen lähdekoodin periaatteella.
- D1. CSC:n avoimen lähdekoodin ohjelmistojen (ELMER ja Chipster) kehitys ja tuki. Omien ohjelmistotuotteiden avulla päästään läheiseen vuorovaikutukseen eräiden merkittävien asiakassegmenttien kanssa, turvataan asiantuntijuus alalla ja säästetään kaupallisten ohjelmistojen lisenssimaksuissa. ELMER ja Chipster ovat kansainvälisesti tunnettuja ohjelmistoja.
- D2. Tutkijoiden extranet-palvelun (Tutkijan käyttöliittymä) ylläpito ja kehitys. Tavoitteena on helppokäyttöisyyden lisääminen, käyttäjähallinnan prosessien automatisointi ja tutkimusprosessiin nivoutuvien palvelujen kehittäminen.
- E. Tieteellisen laskennan asiantuntijapalvelut ja koulutus korkeakoulujen tutkijoille ja opiskelijoille.
- E1. Tiedealakohtaiset asiantuntijapalvelut. Asiantuntijapalveluiden ja koulutustarjonnan tulee tukea CSC:n laskentaympäristön tehokasta käyttöä sekä auttaa laskennallisten tieteiden menetelmien ja ohjelmistojen käytössä.
- E2. Laskennallisten menetelmien soveltamisen asiantuntijatuki. Asiantuntijatukea annetaan mm. tutkijoiden koodin porttaukseseen, optimointiin ja rinnakkaistamiseen sekä laskennallisten menetelmien soveltamisessa tutkimusongelmiin eri tieteiden aloilla.
- E3. Asiakaskoulutus (koulutustilaisuudet ja materiaalin valmistus). Kurssveja järjestetään asiakaskiinnostuksen mukaan auttamaan CSC:n tarjoamien ohjelmien ja laskentaympäristöjen tehokkaassa käytössä. Kurssveja järjestetään esimerkiksi seuraavista tieteelliselle laskennalle tärkeistä aiheista: numeerinen virtauslaskenta (CFD), rinnakkaislaskenta, Fortran-ohjelmointi, GPU-ohjelmointi, sovellusten porttaus ja koodin optimointi sekä HPC-menetelmät ja numeeriset kirjastot. Kurssituksella pyritään helpottamaan uusien asiakkaiden kynnystä alkaa käyttää CSC:n palveluja ja laskennallisia menetelmiä osana omaa tutkimustaan.
- F. Dataintensiivisen laskennan palveluiden kehitys ja tuki.
- F1. Dataintensiivisen laskennan ympäristön asiakastuki ja palvelukehitys. Kehitetään CSC:n laskentaympäristöä dataintensiivisen laskennan tarpeisiin paremmin soveltuvaksi ja annetaan asiakastukea dataintensiivisen laskennan menetelmien ja teknologioiden hyödyntämiseksi tutkimuksessa. Kehitetään yleiskäyttöisiä ja avoimia menetelmiä ja teknologioita dataintensiivisen laskennan tarpeisiin.
- F2. Avoin tiede ja tutkimus (ATT) -hankkeen selvitys dataintensiivisestä laskennasta (ml. TDM).
- F3. Dataintensiivisen laskennan palveluiden investoinnit (kts. erillinen suunnitelma liite 7).
- G. Kotoistus-palvelu. CSC toteuttaa Kotoistus-hankkeen, jonka tavoitteena on varmistaa, että tietotekniikan kansainvälisissä standardeissa huomioidaan Suomessa puhuttujen kielten kieli- ja kulttuurisidonnaisuudet. Toiminnan etenemistä ja laatua arvioidaan Kotoistuksen ohjausryhmän lausunnon perusteella. Lausunto pyydetään vuosittain.

- H. Tieteellisen laskennan kokonaisarkkitehtuuripohjainen suunnittelu. Kokonaisarkkitehtuuripohjaista suunnittelutyötä tehdään yhteistyössä korkeakoulujen ja sektoritutkimuslaitosten kanssa Tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumin yhteydessä. CSC toimii tieteellisen laskennan kokonaisarkkitehtuurityön sihteerinä.
- I. Asiakasraportointi ja -hallinta ja benchmarking-yhteistyö.
- J. Tutkimusinfrastruktuurin ICT-toteutuksen asiantuntijatyö.
- J1. Kansainvälisten tutkimusinfrastruktuurien valmistelujen seuranta ja suunnittelu. Tavoitteena on kansallisten painotusten ja tarpeiden huomioiminen ja varmistaminen kansainvälisissä infrastruktuurihankkeissa.
- J2. Tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumin tavoitteiden tukeminen. OKM on asettanut tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumin arvioimaan CSC:n tieteellisen laskennan palvelujen soveltuvuutta ja kustannustehokkuutta korkeakouluille. Yhteistyöfoorumin asiantuntijana toimii CSC:n edustaja.
- K. Palvelukokonaisuuteen liittyvien palveluiden asiakkaiden hallinta. Palvelukokonaisuuden asiakkuuksien hallinta sekä asiakasprosessien kehittäminen ja automatisointi.

### 3.5 Korkeakouluille tuotettavat erillisrahoitettavat lisäpalvelut

Korkeakoulut voivat lisäksi hankkia CSC:ltä sellaisia lisäpalveluja, jotka edistävät koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueen yhteentoimivuutta. CSC ja korkeakoulut sopivat mahdollisista lisäpalveluista ja kehittämisestä erikseen. Niiden hankinnassa sovelletaan omakustannushinnoittelua ja in-house-periaatetta.

#### LISÄPALVELUT

- A. Valopolkuyhteydet, varayhteydet, reititinpalvelut ja muut lisäyhteydet. Valopolkuyhteyksien rakentaminen ja ylläpito suuritehoista tiedonsiirtoa vaativiin erityistarpeisiin sekä Funet-jäsenten toimipisteiden ja kampusten yhdistämiseksi. KTPO osallistuu lisäyhteyspalveluiden kustannuksiin korkeakoulujen osalta 40 % osuudella ja reititinpalvelun kustannuksiin 20 % osuudella. Ministeriön kustannukset sisältyvät kohtaan 3.1 A1.
- B. Muut erikseen sovittavat tämän sopimuksen piiriin kuuluvat verkon lisäpalvelut, joiden kustannuksiin KTPO ei osallistu. Esimerkiksi jotkin tiedostojen tallennukseen, synkronointiin, hallintaan, jakamiseen ja yhteistyökäyttöön liittyvät palvelut.
- C. Korkeakoulujen opintohallinnon järjestelmien yhteentoimivuutta, tietojen yhteismitallisuutta ja opiskelijoiden liikkuvuutta tukeva opintohallinnon palvelukokonaisuus. Palvelujen rahoituksesta sovitaan erikseen vastaavien korkeakoulujen ja konsortioiden valtuuttamien tahojen kanssa. CSC voi
  - Tarjota korkeakoulujen yhteentoimivuuteen tähtääville yhteistyöprojekteille ja konsortioille hallinta-, koordinaatio- ja pääkäyttäjäpalveluja.
  - Ylläpitää palveluna korkeakouluille avoimen lähdekoodin kehitysympäristöä korkeakoulujen ja OKM:n tavoitteiden mukaisesti.
  - Tarjota rajapinta- ja käyttöpalveluita.
  - Tarjota em. kehitysympäristössä toimivien alihankkijoiden ohjausta.

- D. Korkeakoulujen strategiseen johtamiseen suunnattu ja tietojen yhteismitallisuuden tähtäävä korkeakoulujen tietomalliin pohjautuva tietovarastopalvelu. Palvelu perustuu kohdassa 3.2 mainittuun tietovarastoinfrastruktureihin. Palvelun rahoitus sovitaan erikseen palvelua käyttävien korkeakoulujen kesken.
- E. Tietoteknisen infrastruktuurin palvelut CSC:n datakeskuksissa. CSC voi tarjota näitä palveluja korkeakouluille silloin, kun ne tukevat tietohallintolain tarkoittamaa yhteentoimivuutta koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella.
- F. Hankkeiden koordinoitipalvelu korkeakoulujen toimeksiannosta silloin, kun tämä tukee tietohallintolain tarkoittamaa yhteentoimivuutta koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella. Esimerkkinä korkeakoulujen yhteistyönä kehitetyn sähköisen tenttijärjestelmän (Exam-järjestelmä) jatkokehityksen koordinointi ja kehitysympäristön ylläpito Exam-konsortion kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti.
- G. Korkeakoulujen kirjastojärjestelmien laitteistoympäristöjen käyttöpalvelut kuuluvat tämän sopimuksen piiriin. CSC sopii erikseen rahoituksesta asianomaisten konsortioiden valtuuttamien tahojen kanssa.
- H. Lisämaksulliset kapasiteettipalvelut (laskenta-, tallennus- ja pilvipalvelut). CSC voi tarjota kapasiteettipalveluja korkeakouluille kansallisten ja kansainvälisten tutkimusinfrastruktuurien tai tutkimusyhteisöjen käyttöön. Maksullisuuden peruste on tyypillisesti esim. kapasiteetin jatkuva tarve (dedikoitu kapasiteetti) tai poikkeuksellisen suuret tai yksilöidyt resurssitarpeet, joita ei voida tarjota KTPO:n sopimuksen mukaisilla laiteratkaisuilla. Tavoitteena on myös vähentää tutkijavoimin ylläpidettyjen palvelimien määrää tutkimusryhmätasolla. Palvelun hinnan tulee kattaa kaikki palvelun aiheuttamat kustannukset. CSC sopii erikseen rahoituksesta asianomaisten organisaatioiden tai konsortioiden valtuuttamien tahojen kanssa.
- I. HAKA-federaation koordinointi, kehittäminen ja ylläpito.
- J. Eduuni-palveluympäristön kehittäminen, ylläpito ja hallinnointi verkostomaisen työskentelyn mahdollistajana koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella. CSC laskuttaa Eduuni-palveluympäristön palveluiden käytöstä kohdealueen organisaatioita (ml. OKM) käytön määrän mukaan. Eduuni-palveluja ovat Eduuni-ID identiteetin- ja käyttöoikeuksienhallinta Eduunin sisäisille ja organisaatioiden omille palveluille sekä yhteistyöalustat, kuten Eduuni-työtilat (SharePoint) ja Eduuni-wiki (Confluence) lisäpalveluineen.

#### 4. Palveluihin liittyvä laiteympäristö ja kehityssuunnitelma

CSC hoitaa OKM:n valtuutuksella ja OKM:n puolesta KTPO:n ostamien palvelujen tuottamiseksi tarvittavat investointiluontoiset hankinnat julkisista hankinnoista annettujen säädösten mukaisesti. CSC:n OKM:n antamalla valtuutuksella hankkimat ja hallinnoimat tietotekniikan järjestelmät sekä muut vastaavat investoinnit ovat OKM:n valvonnassa olevaa valtion omaisuutta. CSC huolehtii valtion omistamista tai rahoittamista tietoteknisistä järjestelmistä siten, että palveluiden saatavuus ja käytettävyyden ovat mahdollisimman hyviä. Laitteistot on tarkoitettu tähän palvelunostoon liittyvien palvelujen tuottamiseen KTPO:n osoittamiin tarkoituksiin.

CSC:n KTPO:n tarpeisiin tekemä kokonaisarkkitehtuurityö ohjaa laiteympäristön kehittämisen suunnittelua. Ympäristön kehityssuunnitelmaa ohjaavat palvelukokonaisuuksien tarpeet ja siellä määritellyt arkkitehtuuri- ja

tiekarttasuunnitelmat. KTPO:n ostamien palvelujen kannalta merkitykselliset viitearkkitehtuurit huomioidaan myös suunnittelua ohjaavina instrumentteina.

Laiteympäristön kehityssuunnitelma luvuissa 3.1–3.4 mainittujen palvelujen tuottamiseksi on kuvattu tämän sopimuksen liitteessä 7.

## 5. Palveluihin liittyvä tutkimusavustuksella tehtävä kehitystyö

Liitteessä 4 mainitut projektit ovat osa palvelukokonaisuuksien kehitystyötä. Liitteen 4a taulukot esittävät projektien kustannusrakenteen. Projektien sisältö, tavoitteet ja tulokset on kuvattu liitteessä 4b.

CSC neuvottelee mahdollisista uusista hankkeista sekä nykyisiä hankkeita koskevista merkittävistä toimenpiteistä palvelukokonaisuuksien KTPO-vastuuhenkilöiden kanssa. CSC sopii kehityshankkeista ja niihin liittyvästä täydentävästä rahoituksesta KTPO:n kanssa erikseen.

KTPO saa halutessaan käyttöönsä niiden hankkeiden raportit ja sopimukset, joihin on käytetty KTPO:lta saatua rahoitusta. Erityisesti huomioidaan valtionavustuslain 16 §:n mukainen ministeriön oikeus suorittaa valtionavustuksen maksamisessa ja käytön valvonnassa tarpeellisia valtionavustuksen saajan talouteen ja toimintaan kohdistuvia tarkastuksia. Avustuspäätöksissä kerrotaan tarkemmin CSC:n velvollisuudesta antaa selvitys avustuksen käyttämisestä, selvityksen ajankohdasta ym. seikoista.

## 6. Immateriaalioikeudet, avoin toimintamalli ja OKM:n toimialan huomiointi

CSC:n palvelutoiminnan kautta syntyvien tuloksien (palveluiden, tietokantojen, ohjelmistojen, julkaisujen, oppaiden jne.) immateriaalioikeuksia pyritään mahdollisimman laajasti hallitsemaan avoimella lisenssimallilla. CSC pyrkii mm. omissa sopimuksissaan etukäteen sopimaan oikeuksista niin, että avoimen lisenssimallin käyttäminen on mahdollista. Tulokset ovat julkisuusperiaatteen mukaan julkisia, ellei käyttötarkoituksesta tai lainsäädännöstä muuta aiheudu (esim. turvallisuusluokitellut aineistot). CSC ylläpitää listaa avoimilla lisensseillä tuottamista tuloksista ja tarjoaa niitä aktiivisesti korkeakoulujen käyttöön. CSC toimittaa OKM:lle tiedoksi sopimusmallin, jonka mukaan CSC sopii oikeuksista. Näihin liittyvien palveluiden myynnistä ns. freemium-mallilla sovitaan erikseen OKM:n kanssa. Vuosisopimukseen kuuluvassa toiminnassa tulee noudattaa Avoin tiede ja tutkimus -hankkeen linjaamia avoimia toimintaperiaatteita.

Lukujen 3.1–3.4 mukaisten vuosittain sovittavien palveluiden kehityksessä ja tarjoamisessa syntyneet julkistetut ohjelmistot, dokumentaatio, opasmateriaali jne. ovat veloituksetta ja vapaasti julkishallinnon ja OKM:n hallinnonalan hyödynnettävissä siltä osin kuin CSC:llä on oikeus myöntää kyseisiä käyttöoikeuksia. OKM voi lisäksi pyytää CSC:tä julkistamaan tietyn aineiston tai myöntämään käyttöoikeuksia siihen muulla tavoin. Mikäli aineiston julkistamisesta ei ole sovittu palvelukuvauksessa eikä se ole osa varsinaista palvelutuotantoa, CSC ja OKM sopivat erikseen julkistamisen edellyttämien resurssien järjestämisestä.

Tuloksia käytettäessä on aineiston tai sitä sisältävän tai hyödyntävän palvelun yhteyteen liitettävä maininta alkuperäislähteestä ja lisenssin omistajasta.

CSC hyödyntää KTPO-sopimuksen tai siihen liittyvän yhteistyön kautta esille tulleita tietoja ja resursseja siten, että CSC:n palvelutuotanto parantaa OKM:n toimialan organisaatioiden kilpailukykyä ja mahdollisuuksia yhteistyöhön sekä

edistää muiden toimialalle palveluja tarjoavien yksiköiden toimintaedellytyksiä. CSC toimii lähellä asiakkaita ja tarjoaa tässä tehtävässä syntyneen osaamispääoman avoimesti korkeakoululaitoksen sekä muiden OKM:n toimialan organisaatioiden käyttöön. Tämä sitoo sekä allekirjoittavaa organisaatiota että henkilöstöä.

CSC ei hyödynnä KTPO-sopimuksen tai siihen liittyvän yhteistyön kautta esille tulleita luottamuksellisia tai salassa pidettäviä tietoja sekä huolehtii tällaisen tiedon käsittelystä hyvän tiedonhallintotavan mukaisesti.

## 7. Ostettavien palvelujen kustannukset

Liitteen 2 Taulukko 1 esittää yhteenvedon tällä sopimuksella ostettavien vuosittain sovittavien palvelujen kustannuksista. Palvelut on eritelty tämän sopimuksen kohdissa 3.1–3.4. CSC:n yleiskulut (toimitilakulut, hallinnon kulut, henkilökunnan työvälineistä aiheutuvat kulut) ja tukipalvelut palvelukokonaisuutta kohti määräytyvät asianomaista palvelukokonaisuutta toteuttavan henkilöstön määrän mukaan. Laitetilakulut (tilavuokra, laitetyövälineisiin liittyvä ylläpito ja huolto, sähkönkulutus) palvelukokonaisuutta kohti määräytyvät palvelukokonaisuuteen liittyvien järjestelmien tarpeen mukaan ja näistä raportoidaan palvelukokonaisuuksittain.

KTPO maksaa CSC:lle tämän sopimuksen mukaisista palveluista siten, että maksettava summa riippuu resurssienkäytöstä kussakin palvelukokonaisuudessa. Maksupostien eräpäivät on esitetty Liitteessä 2 (Taulukko 3).

## 8. Sopimuksen voimassaolo

Tämä sopimus tulee voimaan molempien sopijapuolien allekirjoitettua sen. Sopimus on voimassa koskien vuotta 2015. Sopimusta voidaan muuttaa sopijapuolten yhteisellä päätöksellä kirjallisesti.

## 9. Sopimuksen liitteet

Liite 1:	Määritelmät
Liite 2:	Taulukko 1: Laatupalavereissa seurattavat kohteet ja niiden kulut Taulukko 2: Investoinnit Taulukko 3: Maksupostien eräpäivät
Liite 3:	Palvelukokonaisuuteen liittyvät tukipalvelut
Liite 4a:	Tutkimusavustuksilla tehtävä kehitystyö ja niiden kustannusrakenne
Liite 4b:	Projektien sisältö, tavoitteet ja tulokset
Liite 5:	Raportointikäytännöt ja sopimuksen vuosikello
Liite 6:	Sopimuksen yhteyshenkilöt, palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt ja muut vastuuhenkilöt
Liite 7:	CSC:n laiteympäristön kehityssuunnitelma



## 10. Sopimuksen allekirjoitukset

Tätä sopimusta on laadittu kaksi samasanaista kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle.

Helsingissä, \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2015

Opetus- ja kulttuuriministeriö

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy

Tapio Kosunen  
Ylijohtaja

Kimmo Koski  
Toimitusjohtaja

Riitta Maijala  
Johtaja

Klaus Lindberg  
Johtaja

Hannu Sirén  
Johtaja

## Määritelmät

Vuosisopimus,

asiakirja opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osaston vuonna 2015 hankkimista palvelukokonaisuuksista CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy:ltä kokonaisuudessaan liitteinen.

Vuosittain sovittavat palvelut,

palvelukokonaisuuksien sisältö, joka on tarkemmin sovittu vuosisopimuksen tekstiosassa.

Lisäpalvelut,

korkeakouluille tarjottavia palveluja, jotka edistävät koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueen yhteentoimivuutta. CSC ja korkeakoulut sopivat mahdollisista lisäpalveluista erikseen, niiden hankinnassa sovelletaan omakustannushinnoittelua ja in-house-periaatetta. Lisäpalvelut on määritelty luvussa 3.5.

Täydentävä rahoitus tutkimusavustuksia saaviin projekteihin,

rahoitus, jolla CSC kattaa EU:n, Tekesin, Suomen Akatemian ja vastaavien organisaatioiden rahoittamien tutkimus- ja tuotekehityshankkeiden omavastuuosuuden; hankkeet on määritelty vuosisopimuksen tekstiosassa.

Investoinnit,

palvelukokonaisuuden tarvitsemat investoinnit palvelun tuottamiseksi sovitulla laatutasolla.

Palvelukokonaisuuksia yhteisesti tukevat investoinnit,

investoinnit, joiden hyöty kohdistuu kaikille palvelukokonaisuuksille (esimerkiksi asiakashallintajärjestelmä, taloushallinnon järjestelmä tms.).

Kustannusten jakautuminen,

kustannukset on jaettu neljään eri palvelukokonaisuuteen. Palvelukokonaisuudet on määritelty vuosisopimuksen tekstiosassa.

Palvelukokonaisuuksien kustannukset sisältävät osuudet yleis-, laitetila- ja tukipalvelukustannuksista; sisällöt avattu tarkemmin vuosisopimuksen liitteessä 3.

- Yleiskustannukset on jaettu palvelukokonaisuuksille vuosisopimukselle tehtävien työtuntien suhteessa.
- Laitetilakustannukset on jaettu palvelukokonaisuuksille käytön mukaisessa suhteessa.
- Tukipalvelut on jaettu palvelukokonaisuuksille käytön mukaisessa suhteessa

**LIITE 2 SOPIMUSNUMERO 012014945**

**Taulukko 1. Laatupalavereissa seurattavat kohteet ja niiden kulut**

**Taulukko 2. Investoinnit**

### Taulukko 3. Maksupostien eräpäivät

Eräpäivä	Maksupostin suuruus (% kokonaissummasta)
2.2.2015	20
31.3.2015	25
1.7.2015	25
15.10.2015	25
15.12.2015	5

### Palvelukokonaisuuteen liittyvät tukipalvelut

Tämä sopimus sisältää seuraavat tukipalvelut, joita sopimuksessa mainitut palvelukokonaisuudet käyttävät. Tukipalveluista koituu palvelukokonaisuuksille käytön mukainen osuus kustannuksista.

1. Palvelukokonaisuuteen liittyvien asiakastietojen ylläpito

Asiakastietojen ylläpito sisältää perusrekisterien hallinnan (asiakastietokanta, sopimustietokanta ja palveluportfolio) sekä asiakkaisiin ja palveluihin liittyvän tilastoinnin, joka palvelee mm. vaikuttavuuden arviointia.

2. Asiakkaiden palvelupyyntöjen hallinnointi (CSC Helpdesk, Contact)

Tukipalvelu koordinoi asiakaspalvelupyyntöjä, jotka tulevat osoitteeseen [helpdesk@csc.fi](mailto:helpdesk@csc.fi), [contact@csc.fi](mailto:contact@csc.fi). Tukipalvelu myös vastaa palvelupyyntöjärjestelmän (Request Tracker) käyttöön liittyvästä koulutuksesta, ohjeistuksesta ja alihankintasuhteen hoidosta.

3. Hankintojen tuki ja toimittajasopimusten hallinnointi

Tukipalvelu auttaa hankintojen suunnittelussa ja toteutuksessa julkisia hankintoja koskevan lainsäädännön mukaisesti (hankintamenettelyn valinta, tarjouspyynnön valmistelu, kilpailutus, tarjousten käsittely, hankintapäätökseen liittyvät dokumentit, oikaisumenettelyt). Lisäksi tukipalvelu ylläpitää hankintatoimen ohjeistusta ja hankintoihin liittyviä mallidokumentteja ja seuraa lainsäädännön kehittymistä ja soveltamista (markkinaoikeuden päätökset).

4. Projektien hallinnan tuki

Projektien hallinnan tuki huolehtii projektien suunnitteluun, toteutukseen ja seurantaan liittyvistä työkaluista sekä projektityön ohjeistuksesta. Projektien hallinnan tuki tuottaa myös raportteja projektien tilanteesta.

5. Palvelukokonaisuuteen liittyvä viestintä

Tukipalvelu vastaa asiakasviestinnästä, verkkoviestinnästä ([www.csc.fi](http://www.csc.fi)) ja markkinointiviestinnästä sopimuksen kohdan 3 mukaisesti.

6. Yhteistyöalustat ja yhteiset tukiprosessit

Yhteistyöalustat ja yhteiset tukitoiminnot tuottaa tukipalveluita sekä CSC:n sisäiseen käyttöön että asiakkaille projekteihin, verkostotyöhön ja yhteisöllistä käyttöä varten. Yhteistyöalustat sisältävät mm. erilaisia wiki- ja asianhallintajärjestelmiä (mm. Confluence ja JIRA), ja yhteiset tukiprosessit sisältävät mm. sovellusten, www-palveluiden ja tietokantojen tukiprosessit ja yhteiset palvelualustat (appadm-, wwwadm- ja dbadm-prosessit).

7. Tietoturva

Tukipalvelu koordinoi ja ohjaa palvelujen ja järjestelmien tietoturvallisuuden ylläpitoa ja kehitystyötä.

8. Asiakaskoulutus

Tukipalvelu koordinoi asiakaskoulutuksen järjestämistä.

9. CSC:n yleiskustannukset

Yleiskustannuksiin luetaan CSC:n johdon, taloushallinnon, henkilöstöhallinnon ja toimistopalvelujen työ sekä toimitilakulut, hallinnon kulut ja henkilökunnan työvälineet ja niiden ylläpito.

**LIITE 4a SOPIMUSNUMERO 012014945**

**Tutkimusavustuksilla tehtävä kehitystyö ja niiden kustannusrakenne**

**LIITE 4b SOPIMUSNUMERO 012014945**

**Projektien sisältö, tavoitteet ja tulokset**



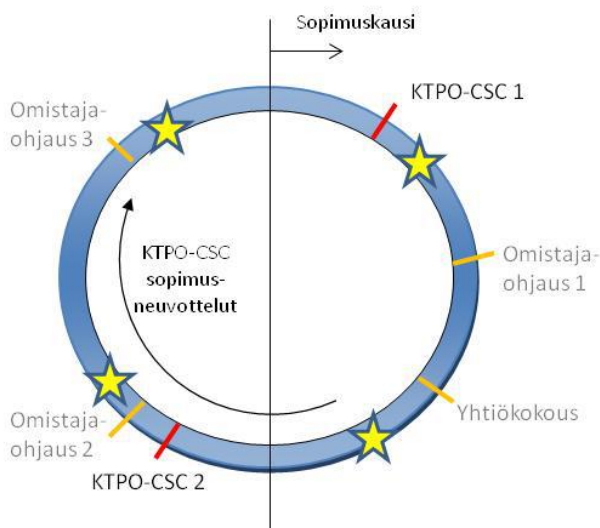
## Raportointikäytännöt ja vuosikello

CSC raportoi toiminnasta neljännesvuosittain KTPO:n nimeämille palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöille kuvaten KTPO:n edellyttämällä tarkkuudella resurssien käytön sekä neljännesvuoden aikana saavutetut tulokset. Vastuuhenkilöt sopivat yhteisesti raportoinnin ajankohdat, raportointiin liittyvät kokouskäytännöt (laatupalaverit) sekä seurattavat palvelun määrällisiä ja laadullisia tavoitteita kuvaavat indikaattorit. CSC toimittaa laaturaportin KTPO:lle 10 työpäivää ennen raportin yhteistä käsittelyä. KTPO toimittaa CSC:lle kommenttinsa laaturaportteihin 3 työpäivää ennen raportin yhteistä käsittelyä.

CSC:n informoi palvelukokonaisuuden KTPO-vastuuhenkilöä puolivuositain myös käynnissä olevista tutkimusavustuksilla tehtävistä kehityshankkeista ja niiden tilanteesta.

Vastuuhenkilöiden kanssa käydään laatupalavereissa läpi palvelutasoon vaikuttaneita tekijöitä, esimerkiksi avainhenkilöiden lähtö, rekrytointien ongelmat, riskien hallintaa sekä mahdollisia kehityshankkeita. KTPO ja KTPO:n vastuuhenkilöt voivat pyytää CSC:ltä raportointia muutoinkin toiminnan ohjauksen ja seurannan sitä edellyttäessä.

Oheinen vuosikello tiivistää raportointiin ja sopimuksen hallintaan liittyvän aikataulun ja sen suhteen muuhun OKM:n ohjaustoimintaan.



### KTPO / CSC tapaaminen 1: Sopimuksen toteutuminen

**Tavoite:**

Arvioida edellisen vuoden palvelutasoa ja kehityshankkeiden edistymistä

**Läsnä:**

KTPO:n johto, CSC:n hallituksen puheenjohtaja, CSC:n johto, sopimuksen yhteyshenkilöt ja tarvittavat palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt

### KTPO / CSC tapaaminen 2: Sopimuksen valmistelu

**Tavoite:**

Yhteinen näkemys, mitä asioita painotetaan seuraavan vuoden sopimusta laadittaessa

**Läsnä:**

KTPO:n johto, CSC:n hallituksen puheenjohtaja, CSC:n johto, sopimuksen yhteyshenkilöt ja tarvittavat palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt



Palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöiden laatupalaveri

## LIITE 6 SOPIMUSNUMERO 012014945

### Sopimuksen yhteyshenkilöt, palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt ja muut vastuuhenkilöt

Kumpikin sopijapuoli nimeää yhteyshenkilöt, joiden tehtävänä on vastata tämän sopimuksen hallinnoinnista, valvoa sopimuksen toteutumista sekä informoida toisiaan sopimuksen toteuttamiseen vaikuttavista tekijöistä.

Kumpikin sopijapuoli nimeää palvelukokonaisuuksille vastuuhenkilöt, jotka noudattavat liitteen 5 yleislinjauksia raportoinnista ja sopivat raportoinnin yksityiskohdista. CSC sopii KTPO:n nimittämien palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöiden kanssa toiminnan sisällöstä sekä tarvittavista resursseista sopimusta tarkemmin kussakin palvelukokonaisuudessa. CSC neuvottelee tutkimusavustuksilla tehtävän kehitystyön sisällöstä ja rahoituksesta palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöiden kanssa.

Lisäksi KTPO nimeää tarvittavan määrän muita vastuuhenkilöitä palvelukokonaisuuksien sisällä määritellyille palveluille ja hankkeille. CSC sopii näiden vastuuhenkilöiden kanssa toiminnan sisällöstä sekä tarvittavista resursseista sopimusta tarkemmin kyseisellä rajatulla alueella.

Sopijapuolten on viipymättä ilmoitettava toisilleen vastuuhenkilön tai yhteystietojen muuttumisesta.

### Palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt ja hankevastuuhenkilöt

	KTPO	CSC
<b>Sopimuksen yhteyshenkilöt</b>	Hannu Sirén Juha Haataja	Kimmo Koski Klaus Lindberg
<b>Laskutuksen yhteyshenkilöt</b>	Tiina Heikkinen Tuija Laine	Kimmo Niittuaho Inkeri Lyömiö
<b>Sopimuksen vastuut kohdittain</b>		
<b>3.1 Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet, tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut</b>	Ilmari Hyvönen	Janne Kanner
A1	Juha Haataja	Teemu Kiviniemi
A2-A4	Juha Haataja	Harri Kuusisto
A5	Juha Haataja	Totti Mäkelä
B1	Juha Haataja	Tuija Raaska
B2	Ilmari Hyvönen	Pekka Linna
B3	Ilmari Hyvönen	Tuija Raaska
B4	Ilmari Hyvönen	Antti Mäki
C	Juha Haataja	Teemu Kiviniemi
<b>3.2 Opetus- ja kulttuuriministeriön tietovarastopalvelut</b>	Jukka Haapamäki	Antti Mäki
A-B	Jukka Haapamäki	Antti Mäki
C-F	Jukka Haapamäki	Antti Mäki
G-I	Olli Poropudas	Tuija Raaska
J	Olli Poropudas	Tuija Raaska

<b>3.3 Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut</b>	Juha Haataja	Tiina Kupila-Rantala
A1-A7	Juha Haataja	Tiina Kupila-Rantala
B1-B3	Juha Haataja	Tiina Kupila-Rantala
C1-C4	Juha Haataja	Tiina Kupila-Rantala
D	Juha Haataja	Tiina Kupila-Rantala
<b>3.4 Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille</b>	Sami Niinimäki	Pekka Lehtovuori
A-E	Sami Niinimäki	Pekka Lehtovuori
F1-F2	Juha Haataja	Pekka Lehtovuori
F3	Sami Niinimäki	Pekka Lehtovuori
G-K	Sami Niinimäki	Pekka Lehtovuori

**LIITE 7 SOPIMUSNUMERO 012014945**

**CSC:n laiteympäristön kehityssuunnitelma**